DISSERTATIO
INAUGURALIS CHIRURGICA
DE
FRACTURIS SCAPULAE

QUAM CONSENSU ET AUCTORITATE

ILLUSTRISSIMI AC MAGNIFICI

DOMINI

PRAESIDIS ET DIRECTORIS

CLARISSIMORUM AC CELEBERRIMORUM

D. D. PROFESSORUM

PRO

DOCTORIS MEDICINAE ET CHIRURGIAE LAUREA RITE OBTINENDA

IN CELEBERRIMA

ACADEMIA JOSEPHINA

PUBLICAE DISQUISITIONI SUBMITTIT

C. JOSEPHUS MOHR

Silesius Oppaviensis.

In theses adnexas disputabitur in aedibus Academiae Josephinae die mensis Julii anni 1840.

VINDOBONAE

TYPIS VIDUAE ANTONII STRAUSS.

Allgemeine Bemerkungen über die Brüche des Schulterblattes.

Das Schulterblatt hat seine Lage am hintern Theile der Schulter, ist grösstentheils von grossen und starken Muskeln bedeckt und hängt mit dem übrigen Skelett bloss am obersten Theile zusammen, indem die Schulterhöhe durch eine Gelenkkapsel, und so wie der Rabenschnabel durch starke Bänder mit dem Schlüsselbeine verbunden wird. Dabey hat jedoch der breite und in Muskellagen gehüllte Schulterknochen so viele Beweglichkeit, dass er einer andringenden Gewalt leicht weichen, daher selten verletzt, noch seltener gebrochen werden kann. Dazu kommt noch die Gestalt des ganzen Knochens, als auch einiger Theile desselben, welche so beschaffen ist, dass sie einem Bruche nicht günstig ist.

Bey so beschaffenen Umständen ist es begreiflich, dass Brüche des Schulterblattes überhaupt selten, nur durch sehr grosse Gewalten, welche dasselbe unmittelbar treffen, und daher meistens von sehr wichtigen Nebenverletzungen, als: Erschütterung der Wirbelsäule, bedeutende Quetschungen, Blutspeyen, Zerreissung der Gefässe u. s. w. begleitet, Statt finden können; obwohl auch die Gräthenecke und der untere Winkel dieses Knochens leichter einer Verletzung unterliegen. Daher behaupten ältere chirurgische Schriftsteller, indem sie von den Brüchen der Gräthe, des Hakenfortsatzes, des Halses, des Schulterknochens u. s. w. handeln, und dagegen manche Handlungsweisen und Verbände vorschlagen, selbst ausdrücklich, dass sie manche dieser

Verletzungen nie gesehen hätten, und berühmte und reicherfahrne Chirurgen läugnen das Vorkommen einiger derselben geradezu, weil sie in ihrer langjährigen Praxis nie Gelegenheit hatten, dieselben zu beobachten. Und doch wird es Niemand wagen zu behaupten, dass jene würdigen Veteranen der Chirurgie diese Art Verletzungen nicht erkannt haben, obgleich die Schultergegend, besonders bey fetten Personen, eine genaue Diagnose äusserst schwierig zulässt. So sagt Boyer: »*Afferunt denique scriptores fracturas processus coracoidei ipsiusque colli scapulae et quamvis negari nequeat, partium formam et structuram non obstare huic laesioni, profundus tamen earum situs causa, ut tam facile avertantur hae fracturae, vix ut unum alterumve proferri exemplum possit. Ad efficiendas eas requiritur semper vis vel maxima et quae comitari morbum solent, contusiones laesionesque majoris momenti, quam ipsae fracturae sunt.*«

Unter den älteren Ärzten hatten sich nur wenige um die Beobachtung der Schulterblattbrüche verdient gemacht, und es findet sich Niemand darunter, der über die Erkenntniss der seltener vorkommenden Bruchharten dieses Knochens Brauchbares geleistet hätte.

Erst die neueren Chirurgen stellten genauere Beobachtungen an, aber auch sie stimmen selbst in den gewöhnlichsten Dingen nicht sämmtlich mit einander überein; daher hält noch Portal, welcher sich mit der genauern Unterscheidung dieser Brüche besonders beschäftiget, dieselben der höchsten Beachtung und einer richtigeren Beschreibung würdig; und noch heut zu Tage, nachdem Richter diesen Gegenstand mit lobenswerthem Fleisse bearbeitet hat, findet obige Meinung Portal's Rechtfertigung.

Es reiche Vorstehendes hin, um darzuthun, dass der in Frage stehende Gegenstand noch nicht gehörig beleuchtet, und der Streit über diese Gattung Brüche in jeder Beziehung beygelegt sey.

Der Körper des Schulterblattes kann seiner Länge und Quere nach brechen, im letzteren Falle entweder ober- oder unterhalb der Gräthe; ferner können dessen Fortsätze brechen, als: die Schultergräthe, die Gräthenecke, der Rabenschnabel- und der Gelenkfortsatz, oder der Hals des Schulterblattes. Die Brüche des Körpers sind meistens schwer zu erkennen, weil dieser Theil mit Muskeln bedeckt ist, die sich an dessen Gesammtfläche anheften, daher eine Verschiebung und Entstellung schwer zulassen. Die vollkommen abgebrochenen Fortsätze werden leicht und sehr verschoben, besonders wenn die sich daran heftenden Muskeln in Wirkung gesetzt werden, ohne dass desswegen ihre Erkenntniss leicht würde.

Als Ursache der Schulterblatt-Körperbrüche können nur grosse Gewalten gelten, welche diesen Knochen unmittelbar und zu der Zeit treffen, wo derselbe durch die Wirkung der Muskeln fixirt ist. Die Fortsätze brechen, wenn sich die Gewalt nur auf dieselben beschränkt, ohne den Körper mitzutreffen.

Die Brüche des Schulterblattes für sich heilen, mit Ausnahme des Halses und des Schulterhakens, leicht, bald und vollkommen bey ruhigen und folgsamen Kranken und die Gefahr rührt allein von den häufigen schon oben erwähnten Nebenverletzungen und ihren Folgen her. Sind die Fracturen des Schulterblattes comminutiv, so können die in den *Musculus subscapularis* und benachbarten Weichgebilde eingedrückten Bruchstücke die Bildung tiefer Abscesse veranlassen und zur Trepanation des Knochens auffordern, um dem Eiter Austritt zu verschaffen.

Von der Erkenntniss und Behandlung wird in der Folge speciell gehandelt werden, da die mannigfaltigen möglicher Weise vorkommenden Brüche dieses Knochens, nach folgenden sieben Gattungen (als Urtypen, auf welche sich alle Modificationen zurückführen lassen) verschieden erscheinen.

Wir unterscheiden zu diesem Zwecke:

1. Den Bruch nach der Länge des Schulterblattes von oben abwärts;

2. den queren Bruch oberhalb der Gräthe;

3. den queren Bruch unterhalb der Gräthe, oder den Bruch des Winkels vom Schulterblatte;

4. den Bruch des Gräthenfortsatzes selbst;

5. den Bruch der Schulterhöhe;

6. den Bruch des Rabenschnabel-Fortsatzes, und endlich

7. den Bruch des Schulterblatthalses.

Von den Brüchen des Schulterblattes insbesondere.

I. Der Längenbruch des Schulterblattkörpers.

Wenn man den Kranken den Arm der verletzten Seite der Art vorwärts halten lässt, dass die Hand auf die gesunde Schulter, und der Ellenbogenbug vor das Gesicht zu stehen kommt, so wird sich die hintere Fläche des Schulterblattes an der Bruchlinie in eine fühlbare Kante erheben, von welcher aus die beyden Bruchstücke einwärts sich abflachen; und weil die Bruchlinie auch die Gräthe trennt, so wird sich hierbey an dieser, wie an einer Firste ein um so stärkeres Klaffen bemerken und fühlen lassen, je entfernter von der *Basis* des Schulterblattes der Längenbruch verlauft, um so mehr, da diese Firste nahe unter der Haut sich befindet. Zuweilen wird man auch ein schwaches Crepitiren wahrnehmen, wenn man das innere Bruchstück abwechselnd niederdrückt. Die Verschiebung ist hier sehr gering und insbesondere das Voneinanderweichen der Bruchstücke durch den queren Verlauf des Ober- und Untergräthen-Muskels verhindert, die Einrichtung durch blosses Niederdrücken

der Bruchkante mit dem Finger leicht zu bewerkstelligen und durch Vorrichtungen zu behaupten, daher die Heilung ohne besondere Hindernisse, ohne Form- und Funktions-Störungen zu gewärtigen. Der Verband strebe dahin, die Schulter auf- und rückwärts zu halten und das Abweichen des inneren Bruchstückes (?) gegen die Rückensäule zu verhüthen. Diesen Anzeigen zu entsprechen, werde zuerst der Vorderarm in einen spitzen Winkel zum Oberarm gebracht, die Hand gegen die gesunde Schulter gezogen, der Ellbogen der kranken Seite vom Stamme ab- und aufwärts gehalten, sodann werden dicke und breite Compressen zwischen die Schulterblätter gelegt, dieselben daselbst mit einer Binde, und der Ellbogen in der beschriebenen Lage durch eine Armschlinge oder besser durch eine Ellenbogenschleuder (nach Earle oder Hager) befestiget.

II. Der Querbruch durch die Obergräthengrube.

Man lässt den Arm abwärts halten und drückt über der Gräthe, wobey sich das obere Bruchstück beweglich zeigen wird.

Die Vorhersage und *Therapie* stimmt mit der des vorigen Bruches überein.

III. Der Querbruch durch die Untergräthengrube,

ist leichter erkennbar, wenn man die Schulter erheben lässt und auf den Winkel des Schulterblattes drückt, wobey derselbe nachgiebig gefühlt wird.

Zuweilen wird das untere Bruchstück durch die Wirkung des *M. serratus anticus major* nach Vorne gezogen, während das obere durch den *M. trapezius*, *levator anguli scapulae* und *rhomboideus* aufwärts gerückt wird. Ist jedoch das untere Bruchstück gross, so kann es durch den *M. teres major* und durch einen Theil des *latissimus dorsi*,

die sich daran festsetzen, nach oben und vorne gezogen werden. Das Bruchstück lässt sich mit den Fingern leicht an seine normale Stelle bringen, verlässt sie jedoch eben so leicht wieder, und ist kaum darin zu erhalten.

Die Behandlung hat im Allgemeinen beynahe dieselben Anzeigen zu erfüllen, wie bey den vorhergehenden Arten. Bey Dislocationen muss jedoch, weil sich das untere Bruchstück durch kein Verbandgeräthe fassen und an seiner Stelle festhalten lässt, das obere Stück dem untern nachgezogen und ihm genähert erhalten werden. Daher muss die Schulter bald niedergedrückt, bald und meistens nach vorne und aussen gezogen werden.

Desoult benützt hiezu sein Kissen für den Schlüsselbeinbruch in umgekehrter Lage, nämlich mit der Spitze in die Achselhöhle geschoben.

Wardenberg bediente sich desselben Verbandes wie Desoult, nur nahm er ein stärkeres Kissen.

Bey Verschiebung nach vorne legt Richter ein grosses keilförmiges Kissen so auf die Brust der kranken Seite, dass dessen 5 — 6″ breite Basis nach aussen und unten der gesunden Schulter zugekehrt wird und dem Arme zur Unterstützung diene. Die Hand wird sodann auf die gesunde Schulter, auf die Bruchstelle Compressen gelegt, und alles mit einer langen um den Stamm geführten Zirkelbinde festgehalten, deren Anfang die Handwurzel umschlingen.

IV. Der Bruch der Gräthe des Schulterblattes

ist besonders bey magern Individuen leicht erkennbar, wenn man versucht, die Gräthe bey hängendem Arme auf- und abwärts zu verschieben, wobey sich dieselbe niederbeugen wird. Von selbst verschiebt sich dieser Bruch kaum, ist leicht zu coaptiren und wird durch die darangehefteten Muskeln im normalen Stande erhalten.

Ruhe des Armes und der Schulter ist Haupterforderniss

von Seite des Kranken; der Verband unterstütze dasselbe, und werde ungefähr wie bey *I.* bestellt.

V. Der Bruch der Schulterhöhe

oder des äussersten Endes der Gräthe (der Gräthenecke) wird am häufigsten beobachtet und daran erkannt, dass sich dasselbe tiefer als die Gräthe selbst, von ihrem Verlaufe abweichend, also a u s s e r V e r b i n d u n g mit ihr fühlen, und an der Bruchstelle eine schmerzhafte Ungleichheit wahrnehmen lässt. Der Oberarm hängt an der Seite des Stammes tiefer herab, und wenn man ihn in einer senkrechten Richtung erhebt, während man das Schulterende des Schlüsselbeins zugleich herabdrückt, tritt der abgebrochene Fortsatz mit Leichtigkeit wieder in seine natürliche Lage. Da die Gräthenecke mit dem Schlüsselbeine ziemlich straff verbunden ist, so kann sie auch nicht viel herabsinken, um so weniger, je kürzer das Bruchstück ist.

Im Augenblicke der Verletzung fühlt der Kranke ein Herabfallen des Armes und hat nur wenig Kraft, denselben aufzuheben.

Um die Coaptation zu bewerkstelligen, halte man den Ellbogen vom Stamme entfernt, lege ein konisches Kissen mit der dickeren Basis unter den Ellbogen zwischen den Arm und Rumpf, drücke den Arm nach oben und etwas rückwärts, um damit den abgebrochenen Fortsatz zu erheben und zugleich die hintern Fasern des *M. deltoides* zu erschlaffen, und erhalte ihn durch eine passende Ellbogenkapsel oder durch eine Binde, die man in 8 Touren um die beyden Schultern und den Ellenbogen der kranken Seite herumführt, in dieser Lage. Zugleich drücke man mittelst Compressen das Schulterblatt (respective das innere Bruchstück) abwärts. Den Vorderarm unterstütze man mit einer Schlinge. Wird dieser Verband nicht vertragen, z. B. bey Weibern mit vollen Brüsten, so liege die Kranke ruhig im Bette und halte

den Arm durch Kissen unterstützt, in einem rechten Winkel vom Stamme entfernt.

Ehemahls wendete **Desault**, bey der Fractur des Acromions bloss eine Pretzelbinde, später seinen Schlüsselbeinbruchverband mit umgekehrtem Keil und einigen Modificationen in der Anlegungsweise an.

Richter sucht den hier zu erfüllenden Indicationen, namentlich der Abduction des unteren Theiles des Oberarms zur Erschlaffung des *M. deltoides*, der Elevation dieses Theiles zur Unterstützung des Bruchstückes und der Unbeweglichkeit des Gliedes durch folgenden Verband nachzukommen. Er befestiget an die Seite der Brust mittelst Bändern, welche über die Brust und den Rücken nach der gesunden Schulter hingeführt werden, ein viereckiges 5—6″ dickes Kissen, welches dem untern Theile des Oberarmes zur Unterstützung dient, ohne den Ellenbogen auf sich ruhen zu lassen. Dann legt er den Vorderarm in die **Bell'sche** Kapsel, zieht den Riemen derselben so stark an, als erforderlich ist, und sichert den Arm in seiner ruhigen Lage durch Zirkelgänge um denselben und den Stamm. Die Bruchstelle lässt er gänzlich frey und belegt sie weder mit Compressen, noch Binden, welche die Wirkung der vorigen Verbandstücke wieder vereiteln würden.

VI. Der Bruch des Rabenschnabelfortsatzes.

Wenn eine Gewalt diesen Bruch erzeugen soll, was nur selten geschieht, so muss sie sehr gross seyn und den Fortsatz selbst ausschliesslich treffen. Sie bringt daher immer eine heftige Quetschung und Zerreissung der nahen Weichtheile mit sich und bedingt die gefährlichsten Nebenkrankheiten, ja selbst den Tod.

Die **Erkenntniss** ist äusserst schwer, weil dieser Fortsatz sehr zurückweicht und kaum gefühlt werden kann.

Boyer behauptet, dass der kurze Kopf des *M. biceps*,

der *pectoralis minor* und der *coracobracchialis* das abgebrochene Stück nach unten und vorne ziehen. Richter widerspricht ihm jedoch und läugnet diese Art Verschiebung, weil der Fortsatz durch sehr starke Bänder mit dem Schlüsselbein verbunden ist. Sind diese Bänder zerrissen, wie es durch eine ausserordentliche Gewalt, die in der Regel diesen Bruch verursacht, denkbarer Weise eben nicht selten der Fall seyn mag, so ist das Recht auf der Seite Boyer's; sind sie im seltensten Falle nicht getrennt, so mag Richter's Meinung gelten.

Man wird diesen Bruch durch das Gefühl an der abnormen Beweglichkeit erkennen, wenn man mit einer Hand den Schulterhaken, mit der andern den Winkel des Schulterblattes angreift, und wechselweise Bewegungsversuche vornimmt. Dieses Manöver ist bei der Aufsuchung dieses Bruches nie zu unterlassen, obwohl es von den Schriftstellern meistens mit Stillschweigen übergangen wird, da es doch jedem andern Verfahren weit vorzuziehen ist. Crepitation darf man hier kaum erwarten, allein der Kranke wird bey obigem Versuche stechende Schmerzen empfinden; dessgleichen, wenn er Versuche macht, den Vorderarm zu beugen oder den Oberarm gegen den Vorderkopf oder vor die Brust zu bringen, welche Bewegung durch den Hakenarmmuskel vermittelt wird; überhaupt werden alle diese Bewegungen sehr behindert seyn.

Auch soll der Arm nach der Richtung des Verlaufes der Fasern des breiten Rückenmuskels bewegt werden, wobey durch die Spannung des *M. coracobracchialis* und des kurzen Kopfes des Biceps an der verletzten Stelle Schmerz entsteht.

Man lege ferner die Hand bey emporgehobenem Oberarme in die Achselhöhle, wo man sodann die Spitze des Rabenschnabels unter dem grossen Brustmuskel finden wird.

Nach B. B. Cooper soll dieser Bruch einzeln für sich niemahls vorkommen, denn er sagt: »Einige Schriftsteller

beschreiben den Bruch des Rabenschnabels am Schulterblatte. Ich meines Theils sah ihn nie, und glaube auch nicht, dass sich irgend in den anatomischen Museen Europa's ein derley Präparat vorfindet. Die tiefe Lage des Knochens und der Umstand, dass bey jeder Bewegung der oberen Gliedmasse jene äussere Gewalt von ihm abgewendet wird, sind meiner Meinung nach hinreichend, dessen Bruch zu verhindern.«

Allein ein Fall von Böttcher bestätiget ohne Widerrede dessen alleiniges Vorkommen; der Kranke starb an den Nebenzufällen, und die Section erwies, was zu erweisen war.

J. L. Petit, welcher die Knochenkrankheiten mit bewunderungswürdigem Fleisse zusammenstellte und genau beschrieb, lässt sich über diesen Bruch nur oberflächlich aus, obwohl er dessen Vorkommen bei Schusswunden oft genug beobachtet hat.

Eben so lehren Henkel und Duverney, dass er oft bey schweren Verwundungen der Schulter vorkomme.

Dass der Hakenfortsatz bloss durch die Wirkung seiner Anheftungsmuskeln gebrochen werden könne, glaubt heut zu Tage Niemand mehr.

Prognose. Die meisten Chirurgen wittern hier grosse Gefahr, aber wie bereits erwähnt, nicht des Bruches an sich, sondern der Nebenverletzungen wegen, insbesondere nach Schussverwundungen.

Boyer erzählt ein Beyspiel eines in Folge eines Stosses mit der Wagendeichsel an einem Bruche des Schulterhakens gestorbenen Menschen, und äussert hierbei, dass es bey diesem Bruche weniger auf eine gute Einrichtung und Eingerichtet-Erhaltung, als auf Linderung der Symptome der Verletzung ankomme.

J. Cloquet hat der medicinischen Schule zu Paris einen Fall dieser Art vorgelegt, wo der Bruch durch Bildung eines falschen Gelenkes geheilt wurde.

Behandlung. Bey dem Bruche des Schulterhakens

hat man jene Lage des Armes zu beobachten, in welcher der zweyköpfige Hakenarm- und der kleine Brustmuskel erschlafft werden. Dieses kann auf keine andere Weise erzweckt werden, als wenn der Ellenbogen bey gebeugtem Vorderarme etwas vorwärts gegen die Brust erhoben, und in dieser Lage durch eine Ellenbogenkapsel und durch Befestigung des Armes an den Rumpf mittelst Zirkeltouren sicher gestellt wird.

VII. Der Bruch des Schulterblatthalses.

Wenn wir sämmtliche Werke der ältern Chirurgen durchblättern, so finden wir die Schulterblattbrüche nur im Allgemeinen und obenhin abgehandelt, von dem Bruche des Halses des Schulterblattes aber gar keine Erwähnung, so dass es gewiss ist, dass man diese Bruchart nicht einmahl kannte, und sie erst im 16. Jahrhunderte in das Krankheitsregister aufgenommen wurde, wie es viele Stellen in den spätern Schriften darthun.

Hippocrates verwechselt, indem er von der Behandlung des Bruches der Schulter handelt, diesen mit der Verrenkung im Schultergelenk; ebenso Galenus.

Celsus bemerkt über den Schulterblattbruch nichts besonderes, sondern spricht nur bei Gelegenheit des Bruches am Kehlkopfe nebenbey Weniges über die Behandlung anderer Knochenbrüche und des Schulterblattes. Er sagt: »*Sunt vero plura ossa fere immobilia, vel dura, vel cartilaginosa, quae vel franguntur, vel forantur, vel colliduntur, vel finduntur, ut malae, pectus, latum os scapularum, costae, spina, coxarum os, tali, calx, manus, planta. Horum omnium eadem curatio est. Si supra vulnus est, id suis medicamentis nutriendum est; quo sanescente rimas quoque ossis, aut si quod foramen est, callus implet. Si cutis integra est, et os laesum esse ex dolore colligimus nil aliud, quam quiescendum imponendumque ceratum est, et leniter deligandum, donec sanitate ossis dolor finiatur.*«

Kaum gibt es einen Knochen im menschlichen Körper, der seltener eine Bruchverletzung erleidet. Daher zweifelte Boyer, ob je ein Beyspiel dieses Bruches aufgebracht werden könne; auf gleiche Art äussert sich auch Lawrence.

Paraeus ist der erste, der davon Erwähnung macht.

B. B. Cooper sah den Schulterblatthalsbruch in Verbindung mit dem Bruche der Schulterhöhe und des Rabenschnabelfortsatzes.

Böttcher hat darüber wenig beobachtet, da er kein Beyspiel anführt; geht aber die Erkenntniss und Behandlung genau durch.

L. Petit erzählt ein Beyspiel dieses Bruches und sagt: »Der Schulterblatthals wird schwer und selten gebrochen, weil er von vielen Muskeln, der Schulterhöhe und dem Oberarmknochen gedeckt ist. Doch sah ich ihn am Rande der Gelenkhöhle entstehen. Die Einrichtung geschah leicht, aber die Eingerichterhaltung gelang nicht nach Wunsch und es blieb Lähmung des Armes zurück.«

Erkenntniss. Man erkennt diesen Bruch daran, dass der Arm tiefer, als der gesunde, herabhängt, jedoch nur so viel, als es das Kapselband zulässt, wobey die Schulterhöhe eben so hoch wie die gesunde steht, nur deutlicher markirt hervorsteht. Die Verschiebung entsteht dadurch, dass einerseits der Oberarm durch sein Gewicht herabsinkt, und andererseits der Hals des Schulterblattes von dem daran gehefteten langen Kopfe des *M. biceps* und dem *triceps* herabgezogen wird, wodurch bewirkt wird, dass unter der Schulterhöhe eine Vertiefung entsteht, und die Schulter, eben so wie bey der Verrenkung, eine abgeflachte Form erhält.

A. L. Richter nimmt an, dass der Oberarmkopf durch den grossen Brust- und runden Armmuskel nach unten gezogen werde, was wenig wahrscheinlich ist. Noch weniger scheinen diess der *M. supra-* und *infraspinatus* und der *teres minor* zu bewirken. Eben so wenig ist abzusehen, dass zur Verschiebung der Hakenarmmuskel wesentlich beytragen könne.

Wenn man mit der einen Hand die Schulter so fixirt, dass der Zeigefinger auf den Hakenfortsatz zu liegen kommt, und mit der andern den Arm dreht und erhebt, so lässt sich in der Achselhöhle Crepitation und Beweglichkeit des Gelenkfortsatzes bemerken; hierbey ist es vortheilhaft, den Vorderarm zu beugen, um so alle Muskeln zu erschlaffen, welche sich in der Nähe der Bruchstelle anheften. Es scheint, als wäre die schwierige Erkenntniss die Ursache, dass wir so wenig Beyspiele dieser Krankheitsform aufgezeichnet finden, denn da wir bey der gewöhnlichen in den Büchern vorkommenden Beschreibung der Krankheit fast immer auf ihre Begleitung mit heftigen Quetschungen und Wunden gewiesen werden, so vermuthet man kaum die Beschaffenheit der Verletzung, wenn diese Begleiter fehlen. Eben so wahrscheinlich ist diesem Umstande auch der schlimme Ausgang so vieler (dafür gehaltener) Verrenkungen zuzuschreiben, welche der Chirurg, wenn gleich im frischen Zustande, nicht einzurichten vermag, oder vielmehr, wo er nach einem scheinbar leicht gelungenen Versuche später die Deformität der Schulter wiederholt zurückkehren sieht, und ihn auch der best berechnetste Verband im Stiche lässt.

B. Cooper sagt hierüber: »Jeder wird zuerst die Zeichen einer Verrenkung vorhanden glauben, denn die Abflachung der Schulter und die Verlängerung des Armes scheinen diese Krankheit deutlich genug zu bezeichnen. Um den Zustand jedoch genau zu erkennen, fasse man den Ellenbogen und hebe ihn empor, wobey alle Entstellung schwinden wird; während der Arm beym Niederziehen leicht wieder seinen früheren Platz einnimmt, wird sich die Crepitation zu erkennen geben. Entzieht man dem Ellenbogen die Stütze der Hand, so erscheinen alle Zeichen allsogleich wieder.«

Petit endlich, seiner Zeit der grösste Meister in der Behandlung der Knochenbrüche, schlug dasselbe Verfahren vor.

Diese Fractur, oder vielmehr die sie bewirkenden Ursachen ziehen auch andere Theile mehr oder weniger in Mitleidenschaft, und es begleiten sie Erschütterung und Entzündung der Lungen, Zerreissung der nahe verlaufenden Gefässe, Blutspeyen. Selbst das Rückenmark leidet nicht selten mit.

Da dieser Bruch einer Verrenkung des Oberarmkopfes nach abwärts sehr ähnelt, da eine Verwechslung dieser Krankheitsformen sehr ungünstige Folgen nach sich ziehen dürfte, da ferner in der Erkenntniss beyder Krankheiten schon viele und mitunter ausgezeichnete Männer geirrt, und sich dem Tadel Preis gegeben haben; so möge es nicht überflüssig erscheinen, ihre Unterscheidungsmomente hier einzeln zusammenzustellen.

1) Bey der Verrenkung steht der herabgesunkene Ellenbogen vom Stamme entfernt, und lässt sich demselben nicht annähern, welcher Versuch zugleich Schmerzen verursacht; — bey dem Schulterhalsbruche liegt der Ellenbogen an dem Stamme, und lässt sich ab- und wieder anziehen.

2) Der Arm lässt sich im ersten Falle nicht erheben, und zeigt einen besonderen Widerstand. Gelingt es dennoch, durch ein geeignetes Verfahren (bey unvermutheter Reposition unter hörbarem Knacken) ihn emporzubringen, so bleibt er in seiner normalen Stelle mit augenscheinlicher grosser Erleichterung aller Zufälle; — im zweiten Falle lässt sich der Arm leicht und vollkommen erheben, wobey wohl die Deformität verschwindet, sinkt jedoch, sich selbst überlassen, gleich wieder herab, während letztere in gleichem Grade wiederkehrt.

3) Wenn der Schulterblatthals gebrochen ist, so bleibt der in der Achselhöhle fühlbare Kopf des Oberarmknochens mit der Gelenkhöhle des Schulterblattes in Verbindung, und letztere folgt den Bewegungen des ganzen Oberarmknochens, indem sie sich mit demselben zugleich erheben

lässt, mit ihm sinkt und einigermassen auch an dessen Drehbewegungen Theil nimmt; bey der Verrenkung sind diese beyden Knochentheile ausser Berührung, indem sich der Oberarmkopf unter der Gelenkfläche anstemmt.

4) Wenn man bey dem Bruche den Oberarm erhebt und sodann um seine Längenaxe dreht, so entsteht Crepitation; — bey der Verrenkung lässt sie sich nicht hervorbringen.

5) In veralteten Fällen bleibt die Form der Entstellung beym Bruche sich immer gleich, während die ursprüngliche Verrenkung in eine Folgeverrenkung übergeht, somit ihre Form verschiedentlich ändert.

6) Die gehemmte Bewegung des Armes bleibt im Falle eines Bruches immer im gleichen Grade, während sich bey der uneingerichteten Verrenkung eine neue Gelenkfläche bildet, welche die anfangs sehr gehinderte Bewegung des Armes allmählich immer mehr gestattet.

Wir werden also auf einen Bruch des Schulterblatthalses zu schliessen berechtiget seyn, wenn

a) die Entstellung und Abflachung des Schulterstumpfes bedeutend,

b) wenn der Arm durch fremde Gewalt leicht beweglich gefunden wird;

c) die Einrichtung leicht geschehen kann, aber die Entstellung eben so leicht wieder erscheint, wenn dem Arme die Unterstützung entzogen wird;

d) der Ellbogen fast schlotternd am Stamme anliegt;

e) der Oberarmkopf nicht allein in der Achselhöhle, sondern mit einem Theile des Gelenkfortsatzes in Verbindung gefühlt wird;

f) sich bey oben beschriebenem Manöver Crepitation hören lässt; ferner in veralteten Fällen, wenn

g) die Entstellung vom Anfang an sich immer gleich geblieben ist; und wenn

h) der Kranke seither den Arm noch nicht besser bewegen kann.

Hiebey ist noch das gleichzeitige Vorhandenseyn von bedeutenden Nebenverletzungen in Anschlag zu bringen, welche den Bruch häufig, selten aber die Verrenkung begleiten.

A. Cooper sagt in seinen Vorlesungen Folgendes: »Diese Verletzung ist weit eher mit Luxation zu verwechseln, als irgend eine andere am Schultergelenk vorkommende. Der Bruch geht durch den schmalen Theil des Halses der *scapula*, der Incisur am oberen Rande gegenüber, worauf die *cavitas glenoidalis* sammt dem Kopfe des *humerus* in die *axilla* fällt. Desswegen verliert die Schulter ihre Rundung und unter dem Acromion entsteht eine Vertiefung; der Kopf des Humerus lässt sich, wie bey der Luxation in die Axilla, in dieser fühlen. In diesem Falle lässt sich die Deformität der Schulter leicht heben, wenn man den Arm in die Höhe schiebt, hört man aber auf ihn zu stützen, so wird die scheinbare Luxation wieder sichtbar; auch kann man die Crepitation beym Rotiren des Armes deutlich fühlen, wenn man die Schulter dergestalt umfasst, dass die Finger auf dem *processus coracoideus* ruhen. Demnach bestehen die hauptsächlichsten diagnostischen Zeichen der *fractura colli scapulae* in der leicht herzustellenden Gestalt der Schulter, in der wieder erscheinenden Abweichung, wenn der Arm seine Stütze verliert, und in der wahrzunehmenden Crepitation am *processus coracoideus*.

Ich muss bekennen, dass ich daher jetzt das sehr häufige Vorkommen der *fractura colli scapulae* in Zweifel ziehe.

Ursachen. Ausser der tiefen Lage des Schulterblatthalses und dem Schutze, den ihm die vielen Weichtheile, die Schulterhöhe und der Oberarmkopf selbst ge-

währen, ist auch seine Gestalt einer öfteren Bruchverletzung entgegen. Denn die Gelenkhöhle ist ihrer Form nach wohl zu einer Verrenkung, wenig aber einem Bruche geneigt. Wäre das Gelenk anders, der Pfanne des Beckenknochens ähnlich beschaffen, so müsste jede den Arm treffende Gewalt, wenn sie die Schulter bricht oder verrenkt, zugleich auch den Hals des Schulterblattes brechen, daher ist auch die Frage überflüssig, ob die Verrenkung des Schultergelenkes zugleich mit einem Bruche des Schulterblatthalses von einer und derselben Gewalt bewirkt, vorkommen könne, weil die allzuleichte Verrenkbarkeit eine derley Nebenwirkung vereitelt. Vorzüglich ist aber zu beherzigen, was L. Petit sagt, dass nämlich der Schulterblatthals härter sey, als der Oberarmkopf, dass das Schulterblatt überhaupt eine festere und härtere Structur besitze, so dass, wenn keine Verrenkung entsteht, der Oberarmkopf doch leichter breche, als der Hals des Schulterblattes. Dabey ist das Schulterblatt so beweglich, dass der Oberarmkopf eigentlich nie mit sehr grosser Gewalt gegen die Oberfläche der Gelenkhöhle getrieben werden könne, weil er sammt dem Schulterblatte der andringenden Heftigkeit nachgibt und weicht, überdiess die Richtung der Gewalt meistens so geleitet wird, dass der Andrang des Oberarmkopfes nur zum Theil auf das Schulterblatt übergeht. Hieraus erhellet, dass beyderley Verletzungen durch dieselbe Ursache bewirkt, zugleich nicht vorkommen können, und dass der Oberarmkopf eher bricht oder seine Gelenkhöhle verlässt, als dass sich der Schulterblatthals von seinem Mutterknochen trennt.

J. L. Petit sah einen Menschen auf mehrere über die rechte Schulter geführte Säbelhiebe fallen. Als er dazu kam, hörte er den Kranken mehr über Schmerzen in der linken Schulter, auf die er gefallen war, als über seine Wunden klagen. Er starb binnen 24 Stunden und es fand sich bey der Leichenuntersuchung der rechte Oberarmkopf mehrfach zersplittert, die Gelenkfläche des Schulterblattes aber un-

versehrt. Es war keine Verrenkung, nur die losen Knochenbruchstücke hatten sich verschoben.

Es kann also der Schulterblatthals nur dann brechen, wenn er von einer ausserordentlichen Gewalt allein und nur dann getroffen wird, wenn das Schulterblatt durch eine feste Unterlage oder durch die Wirkung seiner Anheftungsmuskeln unnachgiebig festgestellt worden ist.

Vorhersage. Es ist nicht zu läugnen, dass die Gefahr bey dieser Verletzung in der Regel gross, und die Hoffnung zur vollständigen Genesung sehr gering sey; doch ist an der Erhaltung des Lebens eben nicht zu verzweifeln, wie es Viele thun. Die meisten Brüche dieser Art kommen erfahrungsgemäss bey Schussverletzungen an der Schulter vor, welche hier natürlich an und für sich schon sehr bedenklich sind; und dieser Umstand ist wohl eigentlich die Ursache, dass die meisten Chirurgen an der Heilbarkeit dieses Bruches zweifeln, da doch die Erfahrung Beyspiele aufzuweisen hat, in welchen der Ausgang dieser Brüche, wenn keine bedeutenden Nebenverletzungen bestanden haben, gut und erwünscht war.

A. Cooper hat einen solchen Bruch in 10—12 Wochen heilen gesehen.

Da es aber sehr schwer ist, die Bruchflächen genau an einander zu fügen, noch schwieriger sie in ruhiger Berührung zu erhalten und sich stets davon zu überzeugen; so wird der vorsichtige Wundarzt den Ausgang der Krankheit auch dann zweifelhaft ankündigen, wenn keine Nebenverletzung die Bedenklichkeit steigert.

Die Knochenstücke verbinden sich bey unvollkommener Aneinanderfügung durch grosse und unförmliche Callusbildung, oder bloss durch bandartige Bildungen, und bedingen häufig Entstellung des Gliedes und hindern dessen freyen Gebrauch.

De la Motte ist vielleicht der einzige, der eine vollkommene Heilung dieser Verletzung gesehen hat.

Heister sagt: »Wenn der Knochen unter der Gräthenecke, welche Gegend der Hals genannt wird, bricht, (was sehr schwer zu erkennen ist) so entsteht, theils weil sich der Knochen sehr verschiebt, theils weil viele Sehnen, Bänder, Muskeln, Nerven und grosse Gefässe mit verletzt sind, Lähmung, Geschwülste, Abscesse und selbst der Tod, wie ich zu Helmstätt einen Fall sah.

Petit behauptet bey einem Falle, der Knochen wäre leicht eingerichtet worden, und doch blieb Lähmung zurück.

Auch Böttcher ist der Meinung, dass leicht Lähmung und Schwund folge.

Boyer: »Die Brüche des Schulterhakens und des Halses verursachen solche Verwüstungen, dass sie unter den complicirten Knochenbrüchen den ersten Platz einnehmen, bey deren Behandlung es weniger auf eine gute Einrichtung, als auf Linderung der Nebenverletzungen ankomme.«

A. L. Richter nimmt Gelenksteifigkeit, Lähmung und öfters Schwund als gewöhnliche Folgen dieses Bruches an. Ein völlig unglücklicher Erfolg sey zu erwarten, wenn die beym Schulterblatthalsbruche vorkommenden Quetschungen in Entzündung und Eiterung übergehen, wo sie dann den Tod veranlassen.

Behandlung. Der Schulterblatthals wird durch Erhebung des Armes leicht an seine Stelle gebracht; doch ihn dort zu erhalten und genau anzufügen, ist so schwer, dass es selbst der beflissensten Sorgfalt kaum gelingt.

Schon Theodorich empfahl zur Behandlung der gebrochenen Fortsätze des Schulterknochens Kissen, Binden und Schienen.

Richter scheint die von *De la Motte* erfundene Handlungsweise wenig gekannt zu haben, wenn er behauptet, dass uns Böttcher zuerst gelehrt habe, wie der Arm

beym Schulterblatthalsbruche zu befestigen sey. Übrigens gab sich auch Petit und Desault in der Behandlung dieser Fractur unendliche Mühe. Bernstein, A. Cooper und Richter genehmigten Desault's Kissen u. s. w.

Die Beschaffenheit und die oben angeführten Verhältnisse dieses Bruches führen jedoch von selbst auf dessen beste Behandlungsweise.

Man muss nämlich so wirken, dass mit dem Arme auch der Schulterhals erhoben, und zugleich verhüthet werde, dass das Bruchstück durch die Wirkung des *M. pectoralis major* und *coracobrachialis* nicht nach vorwärts gezogen werde; daher halte man den Vorderarm gebeugt, und der Kranke beobachte die strengste Ruhe, damit dieser Anzeige anhaltend entsprochen werde.

Ein keilförmiges Kissen werde mit seinem spitzigen Theile hoch in die Achselhöhle geschoben und daselbst mit einer Binde an den Stamm der Art befestiget, dass eine oder zwey Touren von der Basis des Kissens auf und über die gesunde Schulter zulaufen, welche das Herabsinken des Keiles verhindern.

Sodann suche man auch den erhobenen Arm in dieser Lage zu erhalten, und hierzu taugt Desault's Armschlinge besser, als dessen dritte Binde, weil erstere leicht gelüftet werden kann und die kranke Schulter zur unmittelbaren Behandlung der Nebenverletzungen frey lässt. Wo keine *Complication* zugegen und die Entzündungsperiode beendet ist, mag man die erwähnte Binde anwenden, da sie auch die Schulter dem Ellenbogen entgegenführt.

Sehr zweckmässig wird sich zu diesem Ende auch die Earle'sche oder Hager'sche Ellenbogenkappe anwenden lassen.

Vor der Anlegung und Befestigung des Keiles wird nach Professor Hager eine vielfache Compresse unter die Achsel gelegt und mit der Mitte einer zweyköpfigen Binde bedeckt. Nun führt man, während der Arm in die

Höhe gehoben wird, beyde Köpfe dieser Binde auf die Schulter jenseits der Bruchstelle, kreuzt sie daselbst über untergelegte Compressen und führt sie unter die gesunde Achsel, wo man sie nach eingelegten Compressen abermahls kreuzt, dann über die Brust und den Rücken führt, und zuletzt an der äussern Seite des kranken Armes zusammenheftet.

Das vom Herrn k. k. Rath und Professor Doctor Hager zur Behandlung des Schlüsselbeinbruches empfohlene Brett wird auch hier mit Vortheil anzuwenden seyn, und besonders dann den meisten Anzeigen ziemlich vollkommen entsprechen, wenn man zwischen die Schulterblätter mehrere dicke Compressen legt, um das Aneinanderweichen derselben zu verhindern, und wenn man den Schulterstumpf etwas rückwärts zieht.

Die seltener hinzukommenden Affectionen der Lungen und des Rückenmarks erfordern eine stete und sorgsame Behandlung. Völlig losgetrennte und in die Weichgebilde eingestochene Bruchsplitter entfernt man bey Zeiten durch einen Einschnitt; unter dem Schulterblatte entstandene Abscesse entleere man möglichst tief durch Perforation, oder vielleicht nach Boyer durch Trepanation des Knochens. Bey ganz zerquetschtem Gelenke soll nur der Arm, am besten mittelst der Bell'schen Kapsel, erhoben und streng ruhig gehalten werden.

Nach A. Cooper sind bey Behandlung dieser Verletzung zwey Hauptpuncte zu berücksichtigen: erstlich den Kopf des *humerus* in die Höhe zu heben, und zweytens, ihn nach Aussen zu schieben. Das letztere erreicht man durch eine auf die *Axilla* gelegte dicke Compresse, das letztere aber durch Erheben des Armes und Tragen desselben in einer kurzen Schlinge. Die gewöhnlich nach 30 Tagen vollendete Heilung zieht sich zuweilen länger, wie in einem Falle A. Cooper bis über die siebente Woche, hinaus.

Alle durch Erfahrung stimmberechtigten Männer sprechen nur von jener Art Bruch des Schulterblatthalses, welche ihn von oben herab, das ist, quer trennt. Einen Längenbruch desselben, von der Gelenkfläche aus durch den Hals in den Körper des Schulterblattes verlaufend, hat Niemand noch beobachtet.

THESES DEFENDENDAE.

I. In omnibus morbis, praecipue chronicis, diaeta moderata, plurimum valet.

II. Cognitio chemicarum rationum remediorum medico pernecessaria.

III. Plerique infantum morbi ex ventre prodeunt.

IV. Extractio cataractae rursum versus caeteris paribus optima methodus.

V. Methodus medendi specifica minime hucusque exculta.

VI. In purgantibus drasticis administrandis cauti semper simus oportet.

VII. Non datur systema naturale.

VIII. Apoplexia praecaveri quidem, sed sanari non potest.

IX. Remedia diaphoretica absoluta non dantur.

X. Morbi congeniti, si sanantur, eo facilius sanantur, quo plures generationes jam sunt pervagati.

XI. Non dantur certa signa graviditatis initiantis.

XII. Febris non est morbus essentialis, sed symtoma vel constans vel non.
